

TRABAJOS ORIGINALES

Escasa presencia y grave amenaza para el “cortarramas peruano”, *Phytotoma raimondii*Scarce occurrence and high threat of the Peruvian Plantcutter, *Phytotoma raimondii*Mónica Romo¹, Mario Rosina², Jeremy Flanagan³, Luis Pollack⁴, Irma Franke⁵¹ Investigadora independiente. Av. Perez Araníbar 1730, Lima 27, Perú.² Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza –APECO, Parque José de Acosta 187, Magdalena, Lima 17, Perú.³ Investigador independiente. Urb. Santa Rosa, Calle Santa Clara 599, Sullana, Piura, Perú.⁴ Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Ciencias Biológicas. Av. Juan Pablo II s/n, Trujillo, Perú.⁵ Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Biológicas, Av. Universitaria/ Av. Germán Amezaga s/n, Lima 1, Perú.Email Mónica Romo: romomonica@hotmail.comEmail Mario Rosina: kraken54@gmail.comEmail Jeremy Flanagan: jnm.flanagan@gmail.comEmail Luis Pollack: luispollackv@hotmail.comEmail Irma Franke: irma.franke@gmail.com**Resumen**

En este artículo presentamos una actualización del estado de conservación del “cortarramas peruano”, indicando su escasa presencia dentro del área de distribución de la especie y sus amenazas. Desde Tumbes hasta Ancash se han identificado solo seis lugares donde existen poblaciones de más de 10 individuos y tres sitios en los que se reproduce. Los resultados indican que en total la población actual sería inferior a 500 individuos. Estos sitios contienen especies de flora representativa del matorral desértico peruano, varias de las cuales están amenazadas. Los sitios son muy pequeños (entre 5 y 150 ha), están muy fragmentados y se encuentran en inminente peligro de destrucción debido a la expansión urbana y agrícola, tala ilegal, sobre pastoreo e introducción de especies vegetales exóticas.

Palabras clave: *Phytotoma raimondii*; cortarramas peruano; matorral desértico; *Grabowskia*; palo negro; canutillo; Desierto costero peruano; bosque seco.

Abstract

In this article, we present an update on the conservation status of the Peruvian Plantcutter. We find little presence of the species within its distribution area we catalog threats to the remaining populations. From Tumbes to Ancash only six sites have been identified with populations of more than 10 individuals and only three sites where the species is known to reproduce. Results indicate that the current total population is less than 500 individuals. These sites where the species is found contain floral species typical of the Peruvian desert scrub, several of which are threatened. Sites are very small (between 5 to 150 ha), highly fragmented and are under immediate threat of destruction due to agriculture, urban expansion, illegal logging, livestock foraging, and the introduction of exotic plant species.

Keywords: *Phytotoma raimondii*; Peruvian Plantcutter; scrubland; dry forest; *Grabowskia*; Peruvian coastal desert; dry forest.

Citación:

Romo M., M. Rosina, J. Flanagan, L. Pollack, I. Franke. 2015. Escasa presencia y grave amenaza para el “cortarramas peruano”, *Phytotoma raimondii*. Revista peruana de biología 22(2): 213 - 224 (Octubre 2015). doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v22i2.11355>

Presentado: [30/04/2013]**Aceptado:** 29/05/2015**Publicado online:** 14/10/2015**Información sobre los autores:**

MRR y MRB, visitaron todos los departamentos mencionados en el manuscrito. JF visitó los sitios de Piura y Lambayeque, LP los de La Libertad e IF algunos lugares de Piura. MRR y MRB redactaron el manuscrito y JF, LP e IF contribuyeron a este, lo revisaron y aprobaron. JF elaboró el mapa.

Los autores no incurrir en conflictos de intereses.

Journal home page: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/rpb/index>

© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista Peruana de Biología de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citadas. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con editor.revperubiol@gmail.com.



Figura 1. Cortarramas peruano macho y hembra adultos (foto Michael Tweddle).

Introducción

La distribución del “cortarrama peruano” (*Phytotoma raimondii* Taczanowski, 1883) está restringida a la costa norte de Perú desde Tumbes hasta Ancash entre los 0 y los 300 m de altitud, aunque otros autores señalan que llegaría hasta los 550 msnm (Clements & Shany 2001, Schulenberg et al. 2007). Su hábitat predominante es el bosque seco ecuatorial, con arbustos y árboles con ramas bajas hasta el suelo, el matorral desértico y la vegetación arbustiva ribereña (Collar et al. 1992, Flanagan & More 2003, Kirwan & Green 2011). Sin embargo, esta ave, exclusivamente herbívora (Kirwan & Green 2011), no está presente en todos estos sitios sino que más bien está ausente en gran parte de los hábitats aparentemente apropiados (Storz et al. 1996, Romo & Rosina 2012). En su hábitat se encuentran especies como el “algarrobo” (*Prosopis pallida*), el “faique” (*Acacia macracantha*), el “canutillo” o “palo negro” (*Grabowskia boerhaviifolia*), el “realengo” (*Maytenus octogona*), el “zapote” (*Colicodendron scabridum*), el “satuyo” (*Capparis cordata*), y el “vichayo” (*Capparis avicenifolia*) entre otras. Aunque esta vegetación sea de amplia distribución (Flanagan & More 2003), el “cortarramas peruano” se encuentra en sitios muy puntuales y sobre todo donde se encuentra el “algarrobo” y el “canutillo” (Romo & Rosina 2012).

El “cortarramas peruano” es una de las aves endémicas de Perú (Fig. 1) en situación más crítica debido sobre todo a la pérdida de su hábitat por la tala indiscriminada de “algarrobos” y otras especies vegetales, a la expansión urbana y agrícola del norte peruano, al sobre pastoreo y a la introducción de *Tamarix* sp., una especie vegetal exótica muy invasiva. En el 2009, se estimaba que su población total era inferior a los 1000 individuos (Flanagan 2009). Es así que el “cortarramas peruano” se encuentra considerado en Peligro de Extinción por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (BirdLife International 2012), en la categoría de En Peligro (EN) desde 1988 por el Estado Peruano (DS 034-2004-AG.), y en el Acta de Especies en Peligro del Sistema de Caza y Pesca de los Estados Unidos de Norteamérica (US Fish & Wildlife Service 2010).

La anterior publicación sobre la distribución del “cortarrama peruano”, mencionó 53 sitios donde fue registrado desde 1877 al 2007 (Flanagan et al. 2009), es decir, es una lista exhaustiva de su ocurrencia en el tiempo. En este trabajo, listamos todos los lugares visitados por los autores y aquellos referidos por comunicaciones personales o publicaciones de otros investigadores, desde el año 2009 al año 2014, algunos de los cuales son parte de los 53 sitios mencionados en la publicación de Flanagan et al. (2009).

Material y métodos

Basados en la lista de 53 registros donde había sido observado el ave (Flanagan et al. 2009), entre noviembre del 2009 y enero del 2014 fueron visitados los lugares en los que todavía podría existir, así como nuevos lugares que corresponderían al hábitat del “cortarramas peruano” (verificándolo previamente con Google Earth) (Fig. 2). Las fechas en que se visitaron estos lugares se mencionan en la Tabla 1 y hacen un total aproximado de 80 días.

En los sitios de pequeño tamaño, se escuchaba primero al ave y se calculaba la población por conteo directo de cada individuo; solo en el caso de La Arenita se hizo conteo cada 100 m y se extrapoló al área.

En los otros sitios en La Libertad, se realizaron dos transectos de 20 x 50 metros en los que se registraron los individuos observados con binoculares y por *play back* y además de los censos se establecieron tres puntos de muestreo donde fueron colocadas tres redes en un promedio de ocho horas día.

Sólo los sitios con mayor población fueron mapeados sobre las imágenes de Google Earth trazando polígonos sobre la zona según los puntos de GPS en el campo y en base a estos se calculaba el área aproximada.

En muchos casos los lugares fueron tan puntuales y solo representados por una pareja de individuos que no era adecuado establecer un polígono. Se anotaba también si había indicios de ser una población reproductiva por la presencia de nidos activos, volantones o individuos juveniles.

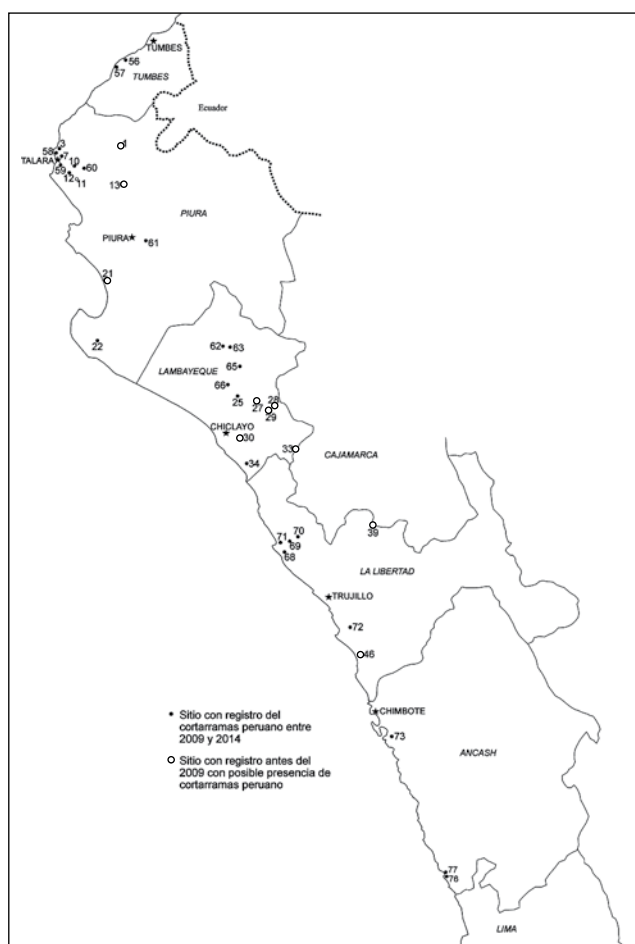


Figura 2. Lugares visitados en el presente trabajo. Los números corresponden a los sitios en la Tabla 1.

Resultados

Se visitaron 48 lugares por los autores y 3 sitios fueron referidos por otros investigadores o por comunicaciones personales. De los 48 visitados, en 27 no encontramos "cortarramas" y en 21 sí. De los 21 sitios en que se encontró al ave, 11 son sitios nuevos no mencionados por Flanagan et al. (2009). En Piura: Antes de Piedritas, Quebrada Acholado; en Lambayeque: Cutirape, La Horquilla, Fundo Enríquez en Motupe, Fundo María Angélica en Jayanca; en La Libertad: La Arenita, Casa Grande /La Quinta, Las Dos Rayas y en Ancash: Samanco, El Gramadal. De los 21 sitios en que se registró al ave, en solo seis se halló una población de más de diez individuos. Los sitios con mayor población fueron: Talara (Piura), el Santuario Histórico Bosque de Pómac (Lambayeque), La Arenita (La Libertad) y El Gramadal (Ancash). Sabemos que se reproducen en El Alto (Emil Rivas M. com. pers.), en la Quebrada Acholado (Liñán 2013) ambos en Talara, en el S.H. Bosque de Pómac (Edwin Sánchez com. pers., Nolasco & Roper 2014) y en El Gramadal en Ancash (Rosina & Romo 2010, 2012). Así también, otras publicaciones indican la presencia de nidos no activos en Virú (Pollack et al. 2009) y Talara (Abramonte 2007).

De estos 48 lugares, 29 fueron citados en Flanagan et al. (2009) quien menciona una lista de 53 lugares en donde habría existido o existe el "cortarramas peruano". Varios de los lugares mencionados son sitios históricos (1873 a 1999) y en la mitad de estos (26) se menciona que han sido observados entre el 2000 y

2007. Por otro lado, 28 de estos 53 lugares (53%) ya no existen debido a que han sido transformados en cultivos, en poblados o el hábitat fue destruido por la tala, pastoreo, cambio de uso de la tierra u otros. Esto lo hemos visto personalmente y/o verificado con Google Earth.

En la Tabla 1 se listan los lugares mencionados por Flanagan et al. (2009), los referidos por otros investigadores, los encontrados por los autores donde se ha registrado "cortarramas" y además los lugares visitados con hábitat aparente donde no se encontró al ave. También se menciona el estado actual de dichos lugares.

En total, de los 75 lugares en los que en algún momento se ha mencionado la existencia del "cortarramas peruano" (Flanagan et al. 2009 y este trabajo), actualmente solo existiría en 30 de ellos. Estos lugares son muy pequeños (entre 5 y 150 ha) y están rodeados de cultivos, poblados u otras amenazas. Considerando los números máximos para cada lugar, la población del "cortarramas peruano" no llegaría a 500 individuos. No descartamos la existencia de algunos sitios más, todos muy pequeños, aislados y con grave amenaza de destrucción. En los siguientes párrafos mencionaremos brevemente la población y el estado de cada uno de los lugares.

Tumbes.- A fines del siglo XIX, Konstanty Jelski colectó un espécimen que sirvió para que Taczanowski lo describiera en 1883. El 26 de julio de 2011, Rosina y Romo visitaron Quebrada Seca, Quebrada Angelitos y Quebrada Pajaritos al sur de Punta Sal sin encontrar al ave. Los pobladores locales tampoco la conocían. Estas son quebradas con bosques raleados, con poco sotobosque y arbustos. En mayo de 2009, D.F. Lane y C. Sánchez registraron una pareja de "cortarramas peruano" en el río Palo Santo (Sánchez et al. 2012) y B.K. Schmidt observó y fotografió una hembra en el río Bocapán en junio de 2009 (Sánchez et al. 2012). Los puntos de estos dos reportes distan entre sí 11.43 km. Entre el 22 y el 25 de noviembre de 2012, Romo y Rosina recorrieron la quebrada del río Bocapán sin encontrar al ave. Estos son los únicos registros para el "cortarramas peruano" en Tumbes desde 1883.

Piura.- Flanagan et al. (2009) citan 22 lugares en Piura, de los cuales Romo y Rosina han visitado 14. La mitad de los lugares en Piura están en el bosque seco de Talara, para el cual Flanagan y More (2003) estimaron una población de 400 individuos en ese entonces. En el Distrito de La Brea, Abramonte (2007) contó 16 puntos de observación cerca de Cerro Prieto; M. Romo visitó el lugar en enero de 2011 observando que el sitio está fuertemente impactado y solo encontró 2 individuos. Si se hubiera avistado al menos una pareja por cada punto de observación de Abramonte (2007), el número de individuos en Cerro Prieto sería de 32 como figura en la Tabla 1.

En Enero de 2011, M. Romo visitó el área de Talara encontrando "cortarramas peruanos" en las quebradas Ancha (5 ind.), Salada, Pariñas, Siches (4 ind.), Lobitos y Piedritas (6 ind.), contándose solo 15 individuos en total. En julio de 2011, Romo y Rosina hicieron otro recorrido centrados sobre todo en el área que ocupa la empresa Graña y Montero Petróleos (GMP), cerca de la ciudad de Talara y solo observaron un individuo. Entre setiembre y noviembre de 2012 y enero y marzo de 2013, E. Liñán encontró individuos adultos y 3 volantones en la Quebrada Acholado y una pareja cerca al caserío Piedritas (Liñán 2013).

Más al sur, en la península de Illescas, Irma Franke contó 27 individuos en febrero de 2007 (Franke 2007, Flanagan et al. 2009). En enero del 2011, M. Romo visitó Illescas contando 3 parejas, las cuales fueron encontradas en la Quebrada San Antonio, único sitio en la que se vio “cortarramas” en un recorrido desde Bayóvar hasta aproximadamente UTM E509598, S9331795. Irma Franke en junio del 2013 observó 6 individuos en una zona cercana. La reciente creación de la Zona Reservada de Illescas no incluye los sitios donde el “cortarrama peruano” fue avistado (lado Este del macizo).

En los otros lugares visitados en Piura y listados en Flanagan et al. (2009) como: Quebrada Las Monjas, La Noria, carretera Piura-Chulucanas (kilómetros 248-249), laguna Ñapique, Ñaupe y Cerro Tongo, Rosina y Romo no encontraron al ave. Sin embargo a la altura del kilómetro 8 de la carretera de Piura a Chulucanas en junio de 2011, en un parche de bosque seco de unas 5 hectáreas dentro de una propiedad privada y a unos 3 kilómetros de la carretera; Edward Liñan (com.pers) observó 3 parejas.

Lambayeque.- Son 14 los lugares citados por Flanagan et al. (2009) sin incluir el encontrado en 2010 por Flanagan en Motupe. Rosina y Romo hallaron al “cortarramas peruano” solo en 3 de ellos: Santuario Histórico Bosque de Pómac, Rafán y Motupe. El primero es la única área donde el ave se encuentra actualmente protegida por el Estado peruano. Según su Plan Maestro 2011-2016 (SERNANP 2011): “se la encuentra en el bosque tipo sabana, en el bosque de galería y en la formación vegetal de algarrobal. Las poblaciones más conspicuas se localizan en el margen izquierdo del río La Leche, alrededor del árbol milenario, en un área aproximada de 229 hectáreas” de las 5887.38 ha que ocupa el área protegida. La población censada directamente por Edwin Sánchez (com. pers.) en el 2007 era de 75 individuos, encontrándose también cinco nidos que no fueron exitosos. Entre enero y marzo del 2011, Nolzco et al. (2014) reportan haber censado 73 machos y 3 hembras con lo que extrapolan que la población en el Santuario debía ser de 488 individuos. Nolzco y Roper (2014) encontraron 19 nidos entre febrero y abril del 2012, de los cuales solo dos fueron exitosos y produjeron 5 pichones. Estos autores sugieren que este bajo éxito reproductivo en el S.H. Bosque de Pómac permanecería así.

Entre 2007 y 2010, Rosina y Romo visitaron el S.H. Bosque de Pómac en 4 oportunidades, y registraron un total de 5 parejas y un individuo en tres sitios muy distantes entre sí (6, 4 y 1 individuos). Es pertinente señalar que las visitas de Rosina y Romo al S.H. Bosque de Pómac no tuvieron por finalidad determinar la población de “cortarramas”, sino solo verificar su presencia y relación con la composición florística de los sitios donde se la hallaba (Romo & Rosina 2012). El ave se encontraba donde había “palo negro”, también conocido como “canutillo”, especie que en muchos lugares del S.H. Bosque de Pómac fue mantenido como cerco vivo por personas que invadieron y ocuparon ilegalmente el santuario hasta el año 2009. Se espera que con el desalojo de estas personas, las aves puedan repoblar algunos de estos lugares.

En Rafán (Fig. 3), en 3 visitas (enero, abril y octubre de 2010), Romo y Rosina solo encontraron una pareja en la última visita. Sin embargo, en julio de 2012, Letty Salinas (com. pers.) registró 3 parejas. El sitio ha sido drásticamente degradado y reducido en su extensión por la tala de algarrobos. Además una carretera asfaltada y transitada ha dividido el área.

En Motupe, el ave fue observada en noviembre de 2010 por Flanagan en el Fundo Enríquez. El lugar fue visitado por Romo en enero de 2011, confirmando esta información (3 parejas en aproximadamente 5 ha). Hay otro registro de “cortarramas” en Cutirape (Olmos), donde Katia Castro (com. pers.) registró 12 parejas. Rosina y Romo visitaron el lugar en julio de 2011 sin resultados, pero constataron que la tala de algarrobos para venta como leña o carbón es muy importante y que el bosque se encuentra muy degradado. En setiembre de 2014, Flanagan encontró 10 individuos en un lugar cercano conocido como La Horquilla, también observó la presencia de “canutillo” o “palo negro”.

En el sitio arqueológico de las pirámides de Túcume, Romo y Rosina encontraron un nido inactivo en mayo de 2013. Volvieron al lugar en enero de 2014 para hacer una exploración más exhaustiva, sin resultados. El 19 de enero de 2014, Romo, Rosina y Flanagan visitaron el fundo María Angélica en Jayanca y no observaron ni oyeron ningún “cortarramas” en el recorrido guiado que hicieron. Posteriormente se informó de la presencia de 2 o 3 parejas del ave en un lugar no visitado en el mismo fundo; Suzan de Piqueras (com. pers.).

La Libertad.- Flanagan et al. (2009) listan 11 lugares para esta región entre 1873 y 2005, los que hoy en día en su mayoría han sido convertidos en campos para agricultura y centros poblados y solamente quedarían dos de ellos (Chimú y otro 5 kilómetros al Este de Laramie).

Debido a la destrucción de su hábitat son pocos y muy pequeños los lugares donde se encuentra actualmente el ave. En la provincia de Ascope se han determinado cuatro sitios donde fueron registradas pequeñas poblaciones (6 - 40 ind.): en Dos Rayas, en una área aproximada de 10 ha y distante unos 6 km al oeste de La Arenita. Pollack y J. Tiravanti observaron 8 individuos; en La Arenita, unos 2 km al Norte de Paiján, Romo y Rosina encontraron en diciembre de 2009 y en enero y abril de 2010 una importante población calculada en 40 individuos en aproximadamente 100 - 138 ha. Cerca de La Arenita, en Mocán-La Quinta, propiedad de la empresa agro industrial Casa Grande, Romo y Rosina registraron 3 machos. Unos meses después (octubre 2010) Mocán ya estaba siendo preparado para la agricultura. En el Fundo San Ignacio, Rodríguez (2011) observó dos individuos. En la provincia de Virú; Pollack et al. (2009) han registrado un solo sitio: Fundo La Cerna (10 ind.) y en Laramie en la provincia de Chao, Pollack registró 12 individuos. En total, la población de La Libertad para estos seis sitios no sería mayor de 100 individuos.

La particularidad en estos sitios es que son bosques secundarios de cinco a ocho hectáreas, (excepto La Arenita, 138 ha) donde se ha extraído gran parte de los algarrobos (*Prosopis pallida*). Una situación distinta ocurre en Virú donde el bosque está reducido a pequeñas áreas asociadas al sistema de lomas; mientras que en Chao la destrucción del bosque ha sido de un 90% y los remanentes de algarrobo están confinados en los médanos, entre el contrafuerte rocoso y cultivos de espárrago como en Cerro Jaime (Laramie), donde predomina una especie de algarrobo rastrero *Prosopis* sp. y *Scutia spicata*.

Ancash.- Cuatro sitios son citados por Flanagan et al. (2009) en Ancash, de los cuales dos ya no existen. En los otros dos lugares tampoco se han reportado avistamientos del “cortarramas peruano” desde 2004. Sin embargo, en noviembre de 2009, en



Figura 3. Hábitat del cortarramas peruano: arriba en Rafán, Lambayeque (sitio 34) y abajo El Gramadal, Ancash (sitio 77) (fotos Mónica Romo).

un nuevo lugar conocido como El Gramadal (Fig. 3), un matorral desértico con buena estructura vegetal, Romo y Rosina encontraron la hasta ahora mayor densidad de “cortarramas peruano”, con una población aproximada de 70 individuos en unas 100 ha, además de 9 nidos activos, volantones y juveniles en el 2010, 2011 y 2012 (Rosina & Romo 2010, 2012), así como en el 2013 (2 nidos vacíos y 3 volantones). En este lugar el éxito reproductivo es alto ya que de los 7 nidos activos, 6 fueron exitosos (85%) y de los huevos observados en el 2010 y el 2011 se habrían logrado el 75 y 60% respectivamente (Rosina & Romo 2012).

En el 2013 la porción Oeste de El Gramadal fue cercada y delimitada como propiedad privada (sin estar registrada como tal) para una explotación porcina industrial (Granja Sinchi del Grupo Redondos) y en octubre del 2013 el lugar ya estaba ocupado con galpones para la explotación porcina y no fue permitido el ingreso. Entre el 14 y el 16 de febrero de 2015, Romo y Rosina recorrieron la porción Este de El Gramadal encontrando 2 nidos

activos con 3 huevos cada uno en arbustos de “canutillo” a 1.20 y 1.00 m de altura respectivamente. También comprobaron que en el lugar hay una plaga de moscas y se percibe un hedor intenso proveniente de la granja porcina que afecta también al poblado vecino.

El 20 de enero de 2013, los autores recorrieron la carretera entre Huarmey y Aija. Cerca del poblado de Huamba encontraron el conjunto de plantas del hábitat del “cortarramas” aunque el sitio era muy pequeño, había huellas de quemas y tala en muchas partes y estaba ocupado por agricultura. No se observó ni escuchó al ave y la gente del lugar tampoco la conocía.

En marzo de 2010, se reportó el avistamiento de un individuo macho del “cortarramas peruano” en el humedal de Samanco (R. Zeppilli com. pers.). Rosina y Romo visitaron el lugar en octubre de 2010 no encontrando al ave ni su hábitat pues el sitio es un humedal rodeado por terrenos agrícolas y el poblado. Posiblemente haya sido un vagabundo.



Figura 4. Amenazas al hábitat del cortarramas peruano: matorral destruido para agricultura en Mocán, La Libertad (sitio 70) y Quebrada Pariñas, Piura (sitio 6) con especie invasora *Tamarix* sp. (fotos Mónica Romo).

Lima.- Solo hay dos sitios registrados: en 1954 (Huaricanga, Paramonga) y 1982 (Valle del Chillón camino a Canta, no se especifica el punto) (Flanagan et al. 2009). Romo y Rosina visitaron Huaricanga el 26 de diciembre de 2011 y el 5 de abril de 2012 encontrando que los algarrobos y arbustos nativos han sido extirpados casi completamente y en la zona predomina la agricultura, quedando parches de bosque y matorral minúsculos y muy alterados. Consultamos a los pobladores locales y no han visto ni conocen al ave. No hay más registros para Lima.

Discusión

La población al 2014.- Según el cálculo realizado por Flanagan et al. (2009), la población de “cortarramas peruanos” en ese entonces habría sido de 1000 individuos, estando la mitad de ella en Piura. Actualmente, según nuestras observaciones en los sitios recorridos, la población total del “cortarramas peruano” sería inferior a 500 individuos. No solo el número de individuos se ha reducido bastante sino también el número de sitios (53%) en los últimos 7 años (2007 - 2014). Aunque es posible que

existan algunos pocos y pequeños sitios más, no visitados por los autores, es claro que estos deben ser muy pequeños y contendrán casi siempre menos de 10 individuos. Sitios con hábitat en buen estado y población reproductiva son muy raros. Solo se han reportado nidos activos en cuatro lugares: En la Quebrada Acholado (Liñán 2013) y en El Alto (E. Rivas com. pers), en Talara, Piura, en el S.H. Bosque de Pomac en Lambayeque (E. Sánchez com. pers., Nolzco & Roper 2014) y en El Gramadal en Ancash (Rosina & Romo 2010, 2012), lo que es muy preocupante para el futuro de la especie. Los autores no descartan la posibilidad de que el “cortarramas peruano” realice algún tipo de migración cuya magnitud se desconoce así como lo hacen sus otras dos congéneres *Phytotoma rara* en Chile (Martínez & González 2004) y *P. rutila* en el noreste argentino, Prov. de Corrientes, donde solo ocurre en el invierno austral (José Martín com. pers) y en el Monte central, adonde llega a principios de la primavera, permaneciendo hasta el final del verano (Ríos et al. 2014). Es oportuno señalar aquí que los cambios estacionales

del clima al que están sometidas ambas especies son mucho más drásticos que los que soporta su congénere *P. raimondii* en Perú. Por lo tanto consideramos muy importante realizar anillamientos y monitoreos para confirmar o descartar esta posibilidad.

Grave peligro para la población debido a amenazas antrópicas.- Es claro que la población del "cortarramas peruano" está en grave peligro de extinción debido a la pérdida de hábitat por la expansión agrícola y urbana, la tala de árboles, el sobre pastoreo sobre todo de ganado caprino que no permite el crecimiento de las especies claves para el ave. La expansión de sembríos (Fig. 4) como espárragos, frutales, maíz, caña de azúcar, estos últimos para biocombustible, han reducido el bosque estacionalmente seco y el matorral sobre todo en La Libertad y Lambayeque. La tala selectiva de árboles, especialmente algarrobos desde Tumbes hasta La Libertad, sumada a la ausencia de "canutillo", constituyen una amenaza adicional. Talara, uno de los lugares más extensos en la distribución del "cortarramas peruano" y en el que se pensaba estaba el 50% de la población (Flanagan et al. 2009), está actualmente fuertemente degradado por la extracción ilegal del "algarrobo", que es utilizado como combustible por quienes procesan clandestinamente la "pota" (*Dosidicus gigas*), además existe ganadería de cabras, asentamientos humanos y en 1983 se introdujo la especie vegetal exótica *Tamarix* sp. (Fig. 4) que compete y desplaza a la vegetación nativa, y la cual es observada a todo lo largo de la Quebrada Pariñas, lugar en el que se reportó y colectó "cortarramas" en 1967 y en 1974 (Flanagan et al. 2009). *Tamarix* sp. está considerada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza entre las 100 plantas invasoras más agresivas; UICN (Lowe et al. 2004) y debería ser erradicada.

Debido a estos factores, quedan ya pocos lugares con "cortarramas peruano", todos muy fragmentados y aislados entre sí, muchos de ellos con vegetación secundaria en los que se ha extraído gran parte de los "algarrobos" y donde no está presente el "palo negro" o "canutillo" (*Grabowskia boerhaviifolia*), especies vegetales muy importantes para el ave. Así, los que actualmente existen serían una suerte de pasos o islas (*stepping stones*) de hábitat en el área de distribución de la especie. El caso del "cortarramas peruano", cuyo hábitat son los bosques estacionalmente secos y los matorrales, es solo un ejemplo de lo que podría estar pasando también con otras especies endémicas del bosque seco y matorral desértico.

¿Hay esperanzas para evitar su extinción?.- Son pocos los lugares que actualmente presentan alguna esperanza de viabilidad para el "cortarramas peruano", entre estos están el Santuario Histórico Bosque de Pómac, La Arenita-Calicanto, y El Gramadal. Solo en el S.H. Bosque de Pómac la recuperación del ave es promisorio debido a la protección del lugar por parte del Estado peruano, a la ausencia de asentamientos humanos y a la restauración de la vegetación nativa de importancia para esta. El estudio de esta restauración y el efecto en el ave serían de gran importancia para su conservación.

El segundo lugar que también debería conservarse efectivamente, pues ya ha sido declarada en 2014 área de conservación ambiental municipal (ACAM) por la Municipalidad Provincial de Huarmey es El Gramadal, no solo por la presencia de una importante población reproductiva del "cortarramas peruano", sino también porque contiene una diversidad vegetal representativa del matorral desértico costero en relativo buen estado.

Sin embargo, la reciente construcción de una granja porcina industrial en gran parte del área de la porción oeste del lugar es una gran amenaza para la supervivencia del ave en este sitio.

Otra área donde podría conservarse al "cortarramas peruano" es la Zona Reservada de Illescas, que necesita ampliarse para incluir la parte Este del macizo, que contiene algunas quebradas donde se ha registrado al ave.

Otras medidas que podrían ayudar a evitar la extinción del ave serían promover la restauración del hábitat y la siembra de cercos vivos de "algarrobo" y "palo negro" o "canutillo" en las tierras agrícolas. Los eventos de El Niño (ENSO) favorecerían esta restauración.

Desde el punto de vista legal, ayudaría establecer regulaciones para que los hábitats donde ocurren especies amenazadas y donde se planea realizar o se realiza actividad agropecuaria, urbanística o cualquier obra de infraestructura o cambio de uso de la tierra tengan un tratamiento especial, tal como ocurre con los sitios arqueológicos. Se deberían promover incentivos económicos y/o tributarios, así como el reconocimiento público para que las empresas privadas conserven los lugares importantes para las especies de flora y fauna en peligro por ser parte de nuestro patrimonio natural.

Los ciclos del clima como amenaza natural.- A las amenazas de la expansión agrícola y urbana se suma también la sequía prolongada y cíclica que está afectando el hábitat del ave. Esta sequía ocurre debido a la ausencia del Fenómeno de El Niño (ENSO) en los departamentos de Lambayeque, Piura y Tumbes. Luego de El Niño 97-98 los bosques y matorrales desérticos experimentaron una importante regeneración. En el caso de los "algarrobos" y "zapotes", la cobertura vegetal para estas dos especies arbóreas aumentó de 1.75% (1977) a 7.5% (2004) (Richter & Ise 2005). Estos cambios en la cobertura vegetal podrían favorecer la presencia y aumento del "cortarramas peruano" gracias al crecimiento de brotes tiernos y frutos verdes de "algarrobo", así como la regeneración del "canutillo" o "palo negro" lo que aumentaría su éxito reproductivo. Esto nos lleva a preguntarnos, si es que la población de esta ave podría tener ciclos estacionales relacionados al régimen de lluvias y sequías del ENSO, sobre todo en Tumbes, Piura y Lambayeque. En los departamentos situados más al sur, que se encuentran bajo la influencia de la Corriente Peruana, que por su frialdad, condensa la humedad atmosférica produciendo neblinas, menor temperatura ambiental y mayor humedad incluso en verano, la poca vegetación natural que aún existe está menos expuesta a la sequía y a la desecación y este factor no sería tan importante.

¿Es posible extrapolar para calcular una población de "cortarramas peruano"?.- Uno de los métodos para estimar la población de una especie es extrapolar su densidad medida en un área determinada a todo lo que parece el hábitat de la especie. En el caso del "cortarramas peruano", parecería a simple vista que su hábitat es homogéneo, sin embargo el ave escoge algunos lugares muy puntuales dentro de este, como ya lo han mencionado varios autores (Storz et al. 1996, Flanagan & More 2003, Romo & Rosina 2012). Debido a esto, una extrapolación para calcular la población en un área pequeña podría no resultar en un gran error en el cálculo, pero mientras mayor es el área, el error se hace más grande. Es por esto que no es adecuado calcular la población de esta especie en base a extrapolaciones en

los lugares más grandes en los que se encuentra. En estos sitios es necesario hacer censos directos o mejor aún, hacer capturas y recapturas. Nolzco y Roper (2014) además, mencionan la dificultad de estimar la población del "cortarramas peruano" por ser una especie con muy baja densidad y pequeñas poblaciones esparcidas en una gran área.

Agradecimientos.-

Mónica Romo y Mario Rosina desean agradecer a nuestros asistentes en el campo: Lady Amaro, Pablo César Romo y Edward Liñán. Al Sr. Enrique Rivasplata en Motupe y al Ingeniero José Llontop, que amablemente nos guió. A los arqueólogos a cargo del proyecto de las pirámides de Túcume, Bernarda Delgado y Alfredo Narváez, por su amable hospitalidad y apoyo durante nuestras visitas. A Suzan Boza de Piqueras y a su esposo Jorge, quienes gentilmente nos recibieron y guiaron por su propiedad, el Fundo María Angélica en Jayanca. Al profesor Edwin Sánchez quien nos guió y compartió información muy importante sobre el S.H. Bosque de Pómac. Agradecemos también a la Blga. Cecilia Fox de la Constructora Andrade Gutiérrez por el apoyo en el transporte y facilidades brindadas en la zona de Illescas lo que nos permitió además contar con respaldo del Sr. Manuel Quinde con quien recorrimos esa zona y nos asistió en el trabajo. Nuestro agradecimiento a la empresa minera Monterrico quien nos facilitó el transporte para recorrer las diferentes quebradas de la zona de Talara. A Rob Williams que nos informó del sitio El Gramadal. A Manuel Plenge que nos facilitó información bibliográfica y revisó nuestros manuscritos con la amabilidad y generosidad de siempre. A Michael Tweddle que gentilmente nos acompañó y documentó con sus fotografías buena parte de nuestro trabajo en El Gramadal. Mónica Romo expresa que esta investigación ha sido hecha fuera de sus actividades profesionales en la Agencia de Cooperación Internacional de los Estados Unidos -USAID.

Literatura citada

- Abramonte C. 2007. Conducta reproductiva y dieta de *Phytotoma raimondii* (Taczanowski, 1883) "Cortarrama peruana" en el bosque seco de Talara. Tesis para optar el título profesional de biólogo. Universidad Nacional de Piura.
- BirdLife International 2012. *Phytotoma raimondii*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 01 August 2015.
- Clements J.F. & N. Shany. 2001. A Field Guide to the Birds of Peru. Lynx Edicions. 283 pp.
- Collar N.J., L.P. Gonzaga, N. Krabbe, A. Madroño Nieto, L.G. Naranjo, T.A. Parker & D. Wege. 1992. Threatened birds of the Americas. Cambridge, U.K.: International Council for Bird Preservation.
- DS 034-2004-AG. 2004. Aprueban categorización de especies amenazadas de fauna silvestre y prohíben su caza, captura, tenencia, transporte o exportación con fines comerciales. El Peruano, Normas Legales, 22 de septiembre 2004: 276853-276856
- Flanagan J. 2009. Plan de acción cortarrama peruana, Peruvian Plantcutter, *Phytotoma raimondii*. PROFONANPE, Lima, Versión 01 (SET09).
- Flanagan J. & A. More. 2003. Ecología y conservación de la Cortarrama Peruana *Phytotoma raimondii* en el bosque seco malo del noroeste de Perú. En: Memorias del Primer Congreso Internacional Bosques Secos (6-9 Nov. 2003). Universidad de Piura, Perú.
- Flanagan J., G. Engblom, I. Franke, T. Valqui & F. Angulo. 2009. Distribution of the Peruvian Plantcutter *Phytotoma raimondii* (Passeriformes: Cotingidae). Revista peruana de biología 16(2): 175-182. <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v16i2.202>
- Franke I. 2007. Estudio de Impacto Ambiental - Proyecto de Fosfatos Bayóvar, Piura, Perú – Anexo XIX Línea base de aves. Golder Associates Perú. Setiembre 2007. Pag 46.
- Kirwan G & G.Green.2011. Cotingas and Manakins.Princeton University Press.624 pp.
- Liñán E. 2013. Selección de recursos alimentarios de *Phytotoma raimondii* "cortarrama peruana" en el distrito Pariñas, provincia de Talara. Tesis para optar el título profesional de biólogo. Universidad Nacional de Piura.
- Lowe S., M. Browne, S. Boudjelas, M. De Poorter 2004. 100 de las Especies Exóticas Invasoras más dañinas del mundo. Una selección del Global Invasive Species Database. Publicado por el Grupo Especialista de Especies Invasoras (GEEL), un grupo especialista de la Comisión de Supervivencia de Especies (CSE) de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), 12pp.
- Martínez D & G. González. 2004. Las aves de Chile. Nueva guía de campo. Ediciones del Naturalista. Imprenta Salesianos
- Nolzco, N., A. M. Sánchez & J. J. Roper. 2014. Tamaño poblacional, distribución y ámbito de hogar de la Cortarrama Peruana (*Phytotoma raimondii*) en el Santuario Histórico Bosque de Pómac, Lambayeque, Perú. Boletín UNOP 9(2): 5-19.
- Nolzco, S. & J. Roper. 2014. The challenge of estimating population trends in the endangered Peruvian Plantcutter (*Phytotoma raimondii*) and implications for conservation. Ornitología Neotropical 25(2):125-134.
- Pollack L., W. Zelada, C.A. Medina & J.A. Tiravanti. 2009. Registro de *Phytotoma raimondii* "Cortarrama peruana" en Virú, departamento La Libertad, Perú, 2009. Arnela 16(1):125-128.
- Richter M. & M. Ise. 2005. Monitoring plan development after El Niño 1997/98 in the northwestern Peru. Erdkunde 59: 136-155.
- Ríos J.M., A.Zarco, M.E.Mosca-Torres & P. Sabat. 2014. Dieta de *Phytotoma rutila* (Passeriformes: Cotingidae) en el desierto del Monte central, Argentina. Gayana 78(1): 21-24, 2014.
- Rodríguez, A. 2011. Distribución de *Phytotoma raimondii* "cortarramas peruano" en matorral desértico espinoso. Provincia de Ascope, La Libertad. Tesis para optar el título profesional de biólogo. Universidad Nacional de Trujillo.
- Romo M. & M. Rosina. 2012. Composición florística del hábitat de la cortarrama peruana(*Phytotoma raimondii*). Rev. per. biol. 19(3):261-266.
- Rosina M. & M. Romo. 2010. Hallazgo de dos nidos activos de *Phytotoma raimondii*, Taczanowski, 1883, Peruvian Plantcutter. Revista peruana de biología 17(2):257-259. <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v17i2.38>
- Rosina M. & M. Romo. 2012. Reproducción y alimentación de *Phytotoma raimondii*, cortarrama peruana en El Gramadal, Ancash. Revista peruana de biología 19(2):167-173. <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v19i2.836>
- Sánchez C., J.R. Saucier, P.M. Benham, D.F. Lane, R.E. Gibbons, T. Valqui, S.A. Figueroa, J. Schmitt, B.K. Schmidt, C.M. Milenski, A. García B., D. García O. 2012. New and noteworthy records from northwestern Peru, Department of Tumbes. Boletín Informativo UNOP. 7 (2):18-36.
- SERNANP. 2011. Plan Maestro del Santuario Histórico de Pómac 2011-2016. SERNANP, Lima, 166 pp.
- Schulenberg T.S, D.F.Stotz, D.F.Lane, J.P.O'Neill & T.A Parker III. 2007. Birds of Peru. Princeton University Press. 656 pp.
- Stotz D.F, J.W. Fitzpatrick, D.K. Moskovits, T.A. Parker III. 1996. Neotropical Birds:Ecology and Conservation. University of Chicago Press. 478 pp.
- US Fish & Wildlife Service. 2010. Endangered and Threatened Wildlife and Plants; Listing Foreign Bird Species in Peru and Bolivia as Endangered Throughout Their Range. Federal Register, Vol.75(2):606,628-636. www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2010-01-05/pdf/FR-2010-01-05.pdf
- Taczanowski M. 1883. Description des especes nouvelles de la collection peruvienne de M. le Dr. Raimondi de Lima par L. Taczanowski. C.M.Z.S. Proceedings of the Zoological Society of London. Feb. 20, 1883.

Tabla 1. Lugares visitados y donde se ha encontrado al "cortarrama peruano" del 2009 al 2014.

Sitio ^a	Lugar ^b	UTM E	UTM S	Referencia ^c	Ultima(s) fecha observación ^d	Número individuos ^e	Estado actual ^f
TUMBES							
54	Qda. Pajaritos	513970	9552712	5	26/7/2011	0	Bosque degradado por tala, sin arbustos (2013)
55	Qda. Seca	507238	9550161	5	26/7/2011	0	Bosque degradado por tala, sin arbustos (2013)
56	Rio Bocapán	531306	9587497	10	21 - 30/6/ 2009	1	Buen hábitat pero muy seco (2013)
57	Rio Palo Santo	521744	9581051	10	28/5/2009	2	Buen hábitat pero muy seco (2013)
PIURA							
1	Qda.Angolo	528000	9512000	1	13/04/2004	3?	Buen hábitat (2014)
2	Lobitos	469900	9507700	1,5	01/04/2011	0	Buen hábitat pero muy seco (2013)
3	Qda.Siches	472000	9505000	1,5	01/04/2011	4	Buen hábitat pero muy seco (2013)
4	Qda.Honda	478568	9505932	1,5	01/04/2011	0	Buen hábitat pero muy seco (2013)
5	Km 82 (N Queb. Pariñas)	476476	9501172	1,5	01/04/2011	0	Buen hábitat pero muy seco (2013)
6	Qda.Pariñas	484280	9500406	1,5	04/04/2010	0	Invasión por Tamarix (2013)
7	Piedritas y alrededores	470200	9499807	1,5	01/03/2011	4	Buen hábitat (2013)
58	Antes de Piedritas	470720	9497888	1,5	01/04/2011	2	Buen hábitat, muy pequeño (2014)
8	Qda.Salada	486000	9496200	1,5	01/04/2011	0	Buen hábitat pero muy seco (2013)
9	El Pato cerca aTalara	474271	9496504	1,5	01/03/2011	0	Hábitat muy degradado (2013)
10	Qda.Ancha	485400	9491500	1,5	01/03/2011	3	Buen hábitat (2013)
59	Qda. Acholado	473053	9493169	17	03/2013	2	Buen hábitat pero muy seco (2013)
60	Qda. Cerro Prieto	495000	9490000	2,5	2007, 01/03/2011	32 ⁸	Buen hábitat pero muy seco (2014)
11	La Brea	487461	9478776	1	05/06/1999	2?	Buen hábitat pero muy seco (2013)
12	La Brea District	480600	9485800	1,5	01/03/2011	2	Buen hábitat pero muy seco (2013)
13	Perro Muerto	527824	9475073	1	08/02/1959	5?	Buen hábitat pero muy seco (2014)
14	La Noria	528272	9471158	1,5	28/7/2011	0	Hábitat muy degradado (2011)
61	Chulucanas	550623	9424480	12	09/06/2011	4	Buen hábitat (2015)
15	Los Ejidos	543096	9430620	1	24/08/2004	0?	Hábitat bueno pero agricultura a 200m y poblado a 700m (2014)
16	Qda.Las Monjas	534529	9430800	1,5	05/04/2010	0	Población y 2 pozas para crianza de langostinos (2010)

Tabla 1. Continuación.

<i>Sitio^a</i>	<i>Lugar^b</i>	<i>UTM E</i>	<i>UTM S</i>	<i>Referencia^c</i>	<i>Última(s) fecha observación^d</i>	<i>Número individuos^e</i>	<i>Estado actual^f</i>
17	<i>Camino Piura-Chulucanas</i>	549438	9428492	1,5	04/04/2010	0	2 invasiones de mucha gente (2010)
18	<i>Este de Aereopuerto</i>	543758	9425456	1,5	04/04/2010	0	Poblado (2010)
19	<i>Cerca Cerro Tongo</i>	596900	9419000	1,5	04/04/2010	0	Poblado y agricultura (2010)
20	<i>Km 977</i>	542341	9408468	1,5	04/04/2010	0	Agricultura (2010)
21	<i>Manglares San Pedro</i>	511995	9390360	1	10/2006	2?	Hábitat posible (2013)
22	<i>Illescas</i>	507204	9332984	1,5,	01/05/2011, 06-2013	6	Buen hábitat pero muy seco (2014)
23	<i>Cerro Ñaupe</i>	616000	9384000	1,5	03/04/2010	0	Buen hábitat pero muy seco (2013)
LAMBAYEQUE							
24	<i>Olmos 21 Km S</i>	644000	9318500	1,5	29/7/2011	0	Agricultura (2013)
62	<i>Cutirrape</i>	622925	9328835	13,5	29/7/2011	12	Buen hábitat (2014)
63	<i>La Horquilla</i>	628860	9328642	8	09/09/2014	8	Buen hábitat, agricultura 0.5km (2014)
25	<i>S.H.Bosque de Pómac</i>	636474	9282728	1,5,15	01/01/2010	75	Buen hábitat (2013)
64	<i>Túcume</i>	623682	9279452	5	24-25/05/2013, 17-20/01/2014	0	Agricultura y poblado (2014).
65	<i>Motupe, Fdo Enriquez</i>	637434	9310702	8,5	2010, 2011 y 10/09/2014	4	Agricultura rodeando 10 has de matorral(2014)
65	<i>Jayanca, Fdo. Ma. Angélica</i>	627356	9293796	8,5	19/01/2014	3	Agricultura (2013)
26	<i>Tambo Real</i>	640785	9278926	1	06/03/2008	0?	Agricultura y poblado (2014).
27	<i>Hda. Batán Grande</i>	644566	9278482	1	27/10/2006	12?	Buen hábitat (2012)
28	<i>ACP.Chaparri</i>	669200	9276000	1	07/2003- 10/2009	2?	Buen hábitat pero agricultura a 200m (2012)
29	<i>Tinajones 4 km NW</i>	665824	9270061	1	.06/2001	2?	Buen hábitat (2011)
30	<i>Siete Techos</i>	640283	9246440	1	08/01/1999	4?	6 has de bosque rodeadas de agricultura (2013)
31	<i>Sur. of Chiclayo</i>	629282	9244886	1	08/06/2002	0?	Poblado (2014)
32	<i>Eten</i>	626000	9237000	1,5	02/04/2010	0	Bosque deforestado (2013)
33	<i>Oyotún 5 Km SSE</i>	688544	9237060	1	27/11/2008	2?	Buen hábitat (2012)
34	<i>Río Zaña-Rafán</i>	645500	9223000	1,5,16	03/04/2010, 07/2012	2	Buen hábitat pero rodeado de agricultura (2010)
35	<i>Bosque de Murales</i>	647310	9218715	1	03/04/2010	0	Buen hábitat pero rodeado de agricultura (2010)

Tabla 1. Continuación.

Sitio ^a	Lugar ^b	UTM E	UTM S	Referencia ^c	Última(s) fecha observación ^d	Número individuos ^e	Estado actual ^f
LA LIBERTAD							
67	ACP. Cañoncillo	623682	9279452	5	3/1/2010	0	No es hábitat de cotarrama (2010)
37	San Pedro de Lloc	665500	9179000	1,5	30/12/2009	0	Agricultura (2009)
38	Paiján	691457	9143943	1,5,7	6/4/2010	0	Agricultura (2010)
68	Fundo San Ignacio	680730	9141881	18	1-5/2011	2	Agricultura (2013)
69	La Arenita	685744	9151538	5,18	29-30/12/2009 y 06/4/2010	40	Matorral de 15 has aprox rodeado de agricultura (2013).
39	Baños de Chimú	761413	9164664	1	10/12/1978	4?	Hábitat posible, quebrada seca (2013)
70	La Quinta/Mocan	692250	9155916	5	6/4/2010	4	Buen hábitat pero rodeado de agricultura (2013)
40	Trujillo, El Milagro	717200	9102800	1,5	29/12/2009	0	Poblado (2011)
41	NE Virú, La Huaca	748428	9082995	1	11/01/1999	0?	Agricultura (2013)
42	Km 465 cerca a Trujillo	743800	9068700	1	.04/1951	0?	Agricultura (2014)
43	Virú	744990	9067470	1	.04/1919	0?	Poblado (2014)
44	Hda. Buenavista (Valle de Chao)	761000	9062000	1	.02/1975	0?	Agricultura (2014)
45	Chao	722856	9100650	1,5	29/12/2009	0	Agricultura (2011)
46	5 Km E de Hda. Laramie	720540	9055100	1,7	8/1/2013	6	Agricultura (2014)
47	Conachi	749712	9049078	1	08/10/2006	0?	Agricultura (2013)
71	Las Dos Rayas	678529	9150987	7,18	6/4/2010, 1/5/2011	8	Bosque de media ha rodeado de agricultura (2014)
72	Fundo La Cerna, Virú	741089	9073742	6	6/2008 y 03/2009	10	Bosque de 6 has rodeado de agricultura (2013)
ANCASH							
36	Algarrobal/Hda. Jaguay	726000	9157790	1	2001	0?	Agricultura (2013)
48	Suchimán	784000	9036000	1	.03/1932	2?	Hábitat ribereño posible (2013)
49	Cerro Campana	785062	9015364	1,5	04/07/2010	0	Hábitat muy seco (2010)
50	Chimbote	765635	8996466	1	.03/1932	0?	Poblado (2014)
73	Samanco	779194	8975475	11,5	19/05/2010 y 10/08/2010	1	Humedal (2013)
51	Cerca Pañamarca	788857	8981276	1	03/06/2004	0?	Agricultura (2013)
74	Pampa de Las Zorras	823324	8860051	5	29/12/2009	0	Agricultura (2013)

Tabla 1. Continuación.

<i>Sitio^a</i>	<i>Lugar^b</i>	UTM E	UTM S	Referencia ^c	Última(s) fecha observación ^d	Número individuos ^e	Estado actual ^f
75	Huamba (antes de Aija)	187066	8897630	5	20/3/2013	0	Agricultura (2103)
76	El Gramadal 2	172344	8850520	4	7/4/2010	30	Granja porcina industrial (2014)
77	El Gramadal 1	172272	8850484	3,4	28/12/2009	40	Buen hábitat (2012)
LIMA							
52	<i>Huaricanga</i>	208076	8852547	1,5	26/12/2011 y 05/04/2012	0	Agricultura (2011)
53	<i>Rio Chillón</i>	940576	8701248	1	.09/1982	0?	Agricultura (2014)

a=Números en itálicas del 1 al 53 son los sitios mencionados con ese número en Flanagan et al 2009. Números del 54 al 77 son nuevos sitios visitados por los autores de este artículo. b=Sitios en itálicas son los mencionados por Flanagan et al 2009. c=Los números son las siguientes referencias: 1=Flanagan et al. 2009, 2=Abramonte 2007, 3=R. Williams, com. pers, 4=Rosina y Romo 2010, 5=M. Rosina y/o M. Romo, este artículo, 6= Pollack et al. 2009, 7=L. Pollack este artículo, 8=J. Flanagan, este artículo, 10=Sanchez et al. 2012, 11=R. Zeppilli com. pers. 12=E. Liñán com. pers. 13=K. Castro com. pers, 14=I. Franke, este artículo. 15=E. Sanchez com.pers. 16=L. Salinas com. pers. 17=E. Liñán 2013, 18=Rodríguez 2012. d=Las fechas son las últimas fechas de observación por los autores referidos en la columna "Referencia" o, en caso de no haber sido visitada recientemente, la fecha mencionada en Flanagan et al. 2009 como la fecha de observación antes del 2009. e=el número de individuos observados por los autores referidos en la columna "Referencia" o, en caso de ser un sitio no visitado recientemente y el hábitat desaparecido por la agricultura, poblado u otro cambio de uso se anota "0?"; en caso de ser un sitio no visitado recientemente pero cuyo hábitat se ha mantenido, se considera el número de individuos mencionado en Flanagan et al 2009. f=es el estado del lugar la fecha que fue visitado por los autores en alguna fecha luego del 2009 o el estado según las imágenes de Google Earth de la fecha en paréntesis. g=cálculo de la población considerando una pareja por cada punto en cerro Prieto cuyas coordenadas fueron registradas por Abramonte 2007.